

DERWENT-ACC-NO: 1996-266345

DERWENT-WEEK: 199627

COPYRIGHT 2007 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Marking system for slaughtered carcasses and joints of meat - uses passage of infra-red radiation pref. from carbon di:oxide laser through slidably adjustable alphanumeric apertures in front of housing acting on carcass

INVENTOR: MAAS, T; VAN OCHTEN, S A

PATENT-ASSIGNEE: STORK RMS BV[STRK]

PRIORITY-DATA: 1994NL-0001841 (November 4, 1994)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
NL 9401841 A	June 3, 1996	N/A
009 A22C 017/10		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
NL 9401841A	N/A	1994NL-0001841
November 4, 1994		

INT-CL (IPC): A22B005/00, A22C017/10

ABSTRACTED-PUB-NO: NL 9401841A

BASIC-ABSTRACT:

Installation (1) for producing a marking pattern on the carcass of a slaughtered animal or part thereof, comprising a totally enclosed housing (6) with a front wall (7) in which there are rectangular openings (8). On the outside of the front wall (7) are pairs of L-profiles which work in conjunction and in which marking elements (10) are slidably assembled such that

the desired
marking pattern can be achieved. The marking pattern is produced on
the
carcass or part carcass (4) by the action of parallel-infra-red
radiation (16)
from a pref. CO2 laser (11) and mirror system (13,14) through the
aperture in
the marking element (10). The carcass can be held stationary during
marking or
the marking head can be moved together with the transport hooks (3)
supporting
successive joints of meat (4). The intensity of the infra-red
radiation is
pref. 30 W/cm², and the time of exposure is pref. maximum 10 seconds.

USE - For marking carcasses of animals or parts thereof.

ADVANTAGE - Simplifies and speeds the marking process. Eliminates
the need for
removal of ink markings prior to use of the joint. Improves
appearance.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/1

TITLE-TERMS: MARK SYSTEM SLAUGHTER CARCASS JOINT MEAT PASSAGE INFRA
RED RADIATE

PREFER CARBON DI OXIDE LASER THROUGH SLIDE ADJUST
ALPHANUMERIC
APERTURE FRONT HOUSING ACT CARCASS

DERWENT-CLASS: D12

CPI-CODES: D02-A01;

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1996-084441

⑪



Octrooiraad
Nederland

⑪ 9401841

⑫ A TERINZAGELEGGING

⑫ Aanvraag om octrooi: 9401841

⑫ Ingediend: 04.11.94

⑫ Int.Cl.⁸
A22C17/10, A22B5/00

⑫ Ter inzage gelegd:
03.06.96 I.E. 96/06

⑫ Aanvrager(s):
Stork R.M.S. B.V. te Lichtenvoorde.

⑫ Uitvinder(s):
Theodorus Maas te Helmond
Sander Antonie van Ochten te Lichtenvoorde

⑫ Gemachtigde:
Ir. B.H.J. Schumann c.s. te 2517 GK Den Haag.

⑫ Inrichting voor het aanbrengen van een markeringspatroon op een stuk vlees.

⑫ Een inrichting voor het aanbrengen van een markeringspatroon op een stuk vlees, bij voorbeeld een geslacht dier of een deel daarvan, omvat:
een stralingsbron, die is ingericht voor het gedurende enige tijd afgeven van een bundel elektromagnetische straling; en
een voor die straling ondoorlatend masker met ten minste één doorlaatopening, die overeenkomt met het aan te brengen markeringspatroon;
welke bundel op het masker gericht is, zodanig dat de door de doorlaatopening(en) doorgelaten straling het vlees in het gewenste markeringspatroon kan markeren.

NL A 9401841

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

**Inrichting voor het aanbrengen
van een markeringspatroon op een stuk vlees**

Uit EP-A-0 398 338 is een inrichting voor het aanbrengen van een markeringspatroon op een slachtdier bekend. Deze bekende inrichting omvat een laserbundel afgevend codeerkop. Teneinde door een schrijfbewerking een vooraf gekozen markeringspatroon op het slachtdier aan te brengen wordt gebruik gemaakt van een afstandssensor die in een regelkring is opgenomen om de afstand tussen de schrijfkop en het te beschrijven oppervlak constant te houden.

10 Deze bekende techniek bezit een aantal nadelen.

De bekende inrichting heeft een aantal bewegende onderdelen nodig om door middel van een schrijfbewerking de gewenste markering te kunnen aanbrengen.

15 Een schrijfbewerking vindt principieel sequentieel in de tijd plaats en vereist, zeker bij grote schrijflengten, een aanzienlijke bewerkingstijd.

De bekende inrichting vraagt een meet- en regelsysteem om de markering te kunnen aanbrengen.

20 De genoemde Europese publikatie geeft ook de mogelijkheid van het gebruik van inkt aan. Een nadeel van een dergelijke markeringsmethode is dat die delen van het vlees waar zich de inkt bevindt, voorafgaand aan het gebruik dienen te worden weggesneden. Laat men dit na, dan verkrijgt het vlees een onaantrekkelijk uiterlijk.

25 Het is een doel van de uitvinding een inrichting te verschaffen die vrij is van de nadelen van de genoemde stand der techniek. In verband daarmee verschaft de uitvinding een inrichting voor het aanbrengen van een markeringspatroon op

9 4 0 1 8 4 1

een stuk vlees, bijvoorbeeld een geslacht dier of een deel daarvan, welke inrichting omvat:

een stralingsbron, die is ingericht voor het gedurende enige tijd afgeven van een bundel elektromagnetische straling; en

een voor die straling ondoorlatend masker met ten minste één doorlaatopening, die overeenkomt met het aan te brengen markeringspatroon;

welke bundel op het masker gericht is, zodanig dat de door de doorlaatopening(en) doorgelaten straling het vlees in het gewenste markeringspatroon kan markeren.

Een nagenoeg volledige onafhankelijkheid van de afstand tussen het te markeren vlees en het masker wordt verkregen met een uitvoering, waarin de op het masker gerichte bundel van het in hoofdzaak evenwijdige type is.

Een voorkeursuitvoering vertoont de bijzonderheid dat de stralingsbron een laser is en tussen de laser en het masker bundelverbredingsmiddelen aanwezig zijn, die omvatten:

divergentiemiddelen voor het omzetten van de door de laser afgegeven eerste bundel in een tweede bundel van bekende divergentie; en

convergentiemiddelen voor het omzetten van de tweede bundel in een op het masker te richten derde bundel.

Zoals bekend, geeft een laser een relatief smalle bundel met overeenkomstig relatief hoge stralingintensiteit af. Teneinde de gewenste relatief grote bundelbreedte te verkrijgen kan gebruik worden gemaakt van de bundelverbredingsmiddelen. In dit verband wordt opgemerkt, dat voor het verlichten van een uit meerdere tekens bestaand masker het gehele masker simultaan kan worden bestraald of als alternatief de verschillende tekens individueel of in groepen kunnen worden bestraald. De keuze wordt bepaald door het onder omstandigheden beste compromis tussen de stralingsintensiteit en de bestralingstijd.

US-A-3 916 143 onthult een inrichting voor het brandmerken van levende dieren. Deze inrichting maakt gebruik van een laser en een schrijfkop, die met de laser verbonden is door middel van een bundel glasvezels. Deze bekende inrichting heeft een aantal nadelen.

9 4 0 1 8 4 1

Aangezien de uit de schrijfkop tredende elektromagnetische straling niet van het evenwijdige type is, is het noodzakelijk, de schrijfkop op een zeer geringe afstand van het te markeren oppervlak te plaatsen teneinde afbeeldings-onscherpte te voorkomen. In de praktijk zal deze schrijfkop zelfs tegen de vacht of de huid van het dier worden gedrukt. De uitvinding daarentegen gaat uit van een contactloos markeren van een stuk vlees of slachtdier.

Ben verder nadeel van deze bekende techniek is, dat het gebruik van glasvezels als geleiders voor elektromagnetische straling noodzakelijkerwijze absorptie van een deel van het beschikbare laser-vermogen met zich meebrengt. Dergelijke door de glasvezels geabsorbeerde straling wordt omgezet in warmte en levert verlies op. Daarbij komt, dat voor het gebruik van infra-rode straling, één van de mogelijkheden volgens de uitvinding, het gebruik van gebruikelijk glas als geleidingsmedium is uitgesloten, daar dit door de betreffende straling een ontoelaatbaar hoge absorptie-coëfficiënt en navenant lage transmissie-coëfficiënt bezit.

Ben verder nadeel van de techniek volgens het genoemde Amerikaanse octrooischrift is, dat in verband met de gewenste geringe afstand tussen de schrijfkop en het dier deze schrijfkop in de praktijk waarschijnlijk met de hand tegen het dier moet worden gebracht, daar anders speciale besturingen nodig zijn om de betreffende kleine afstand of het rechtstreekse contact te realiseren.

Ben specifieke uitvoering van de uitvinding vertoont de bijzonderheid, dat de bundelverbredingsmiddelen ten minste één gekromde spiegel omvatten.

Ben alternatief vertoont de bijzonderheid dat de bundelverbredingsmiddelen ten minste één lens omvatten.

Voor het door schroeien markeren van vlees is die uitvoering zeer geschikt, waarin de elektromagnetische straling althans een aanzienlijk aandeel aan infrarode straling bevat.

Deze laatste uitvoering kan de bijzonderheid vertonen dat de laser een CO₂-laser is. Een dergelijke laser is in de handel voor vele toepassingen en met de meest uiteenlopende

9 4 0 1 8 4 1

dimensioneringen verkrijgbaar. Bijvoorbeeld kan worden gedacht aan een laser met hoogfrequent-bekrachtiging.

Het gebruik van infrarode straling vereist optische middelen, die daarvoor geschikt zijn. In het algemeen zal
5 bijvoorbeeld een metalen oppervlak geschikt zijn als oppervlak voor een gekromde spiegel. Glazen lenzen lenen zich niet voor toepassing in samenhang met infrarode straling, in het bijzonder de door een CO₂-laser uitgezonden straling, die een golflengte van omstreeks 10,6 μ m uitzendt. In verband
10 daarmee is een uitvoering zeer geschikt, waarin de ten minste ene lens een siliciumlens is.

De stralingsbron zal een voldoende groot uitgangsvermogen dienen te bezitten voor het beoogde doel. De straling die niet door het masker wordt doorgelaten zal
15 aanleiding geven tot opwarmen van bestraalde voorwerpen. In een bepaalde uitvoering kan de inrichting zijn voorzien van koelmiddelen voor het afvoeren van door straling absorberende lichamen, bijvoorbeeld van het masker, geabsorbeerde straling. De toegepaste elektromagnetische straling,
20 bijvoorbeeld de warmtestraling in het ver-infrarode gebied, kan bij de grote toe te passen stralingintensiteit ook voor bedienend personeel gevaar opleveren. In verband daarmee wordt de voorkeur gegeven aan een uitvoering met een strooistraling afschermend huis.

25 Voor de doorlaatopeningen in het masker komen verschillende patronen in aanmerking. Een bepaalde uitvoering vertoont de bijzonderheid dat het masker ten minste één eventueel instelbaar alfanumeriek element omvat.

Gunstig is die uitvoering gebleken, waarin de
30 stralingsintensiteit van de op het masker gerichte bundel ten minste 30 W/cm² bedraagt.

Bij voorkeur is de inrichting zodanig uitgevoerd dat voor een markeringsbewerking de stralingsbron gedurende een tijdduur van ten hoogste 10 s werkzaam is.

35 Bij proeven zijn gunstige resultaten bereikt met een uitvoering, waarin de stralingsintensiteit ter plaatse van het masker 100-1000 W/cm² bedraagt en de werkzame periode van de stralingsbron een lengte van 0,3-3 s bezit. Oriënterende proefnemingen hebben uitgewezen, dat de beste resultaten

9401841

werden bereikt met een infrarode bundel met een golflengte van $10,6 \mu\text{m}$, waarbij de stralingsintensiteit ter plaatse van het masker $400 \text{ W/cm}^2 \pm 30\%$ bedroeg en de werkzame periode een tijdduur van $0,9 \text{ s} \pm 30\%$ bezat.

5 De uitvinding zal nu worden toegelicht aan de hand van bijgaande tekening. Deze toont in gedeeltelijk weggebroken perspectivisch aanzicht een markeringsinrichting 1 volgens de uitvinding. Deze inrichting 1 is opgesteld langs een transportrail 2, waardoor door middel van schematisch
10 getekende transporthaken 3 successievelijk stukken vlees 4 kunnen worden langs getransporteerd. Niet zijn getekend de aandrijfmiddelen die de haken 3 in de transportrichting 5 verder verplaatsen, een dergelijke transportinrichting is evenwel algemeen bekend en gebruikelijk.

15 De inrichting 1 omvat een in hoofdzaak geheel gesloten huis 6 met een voorwand 7 waarin zich rechthoekige openingen 8 bevinden. Aan de buitenzijde draagt de voorwand 7 paren samenwerkende L-profielen 9, waarin markeringselementen 10 schuifbaar zijn. Zoals de tekening toont, kunnen dergelijke
20 elementen door verschuiving tussen de profielen 9 in positie voor een gekozen opening 8 worden geplaatst. De elementen 10 vertonen elk een alfanumeriek of ander teken. De tekens samen geven het gewenste markeringspatroon.

Een CO_2 -laser 11 geeft een smalle, in hoofdzaak
25 evenwijdige, eerste bundel 12 infrarode straling met een golflengte van ongeveer $10,6 \mu\text{m}$ af. Deze wordt gereflecteerd door een kleine convexe spiegel 13 die een zodanige vorm bezit, dat hij een divergerende tweede bundel 15 richt op een relatief grote concave spiegel 14, die de divergerende tweede
30 bundel 15 omzet in een in hoofdzaak evenwijdige derde bundel 16. Deze evenwijdige tweede bundel 16 valt loodrecht in op de voorwand 7 en kan deze uitsluitend via de doorlaatopeningen in de markeringselementen 10 verlaten om in te vallen op het in hoofdzaak onbeweeglijk gepositioneerde stuk vlees 4. In
35 dit laatste verband wordt de aandacht er op gevestigd, dat tijdens de werkzaamheid van de markeringsinrichting 1 deze inrichting 1 met het stuk vlees 4 kan meebewegen. Als alternatief kan het stuk vlees tijdelijk frontaal voor de inrichting 1 worden stilgezet.

9 4 0 1 8 4 1

De convexe spiegel 13 wordt gedragen door een poot 17.
De schaduwbeelden van de poot 17 en de spiegel 13 zijn
aangeduid met respectievelijk 17' en 13'. Uit de figuur zal
duidelijk zijn, dat de opstelling zodanig is gekozen, dat dit
5 schaduwbeeld 17', 13' de bestraling van de openingen 8 niet
stoort.

9401841

Conclusies

1. Inrichting voor het aanbrengen van een markeringspatroon op een stuk vlees, bijvoorbeeld een geslacht dier of een deel daarvan, welke inrichting omvat:

5 een stralingsbron, die is ingericht voor het gedurende enige tijd afgeven van een bundel elektromagnetische straling;

 een voor die straling ondoorlatend masker met ten minste één doorlaatopening, die overeenkomt met het aan te
10 brengen markeringspatroon; en

 welke bundel op het masker gericht is, zodanig dat de door de doorlaatopening(en) doorgelaten straling het vlees in het gewenste markeringspatroon kan markeren.

2. Inrichting volgens conclusie 1, waarin de op het
15 masker gerichte bundel van het in hoofdzaak evenwijdige type is.

3. Inrichting volgens conclusie 2, waarin de stralingsbron een laser is en tussen de laser en het masker bundelverbredingsmiddelen aanwezig zijn, die omvatten:

20 divergentiemiddelen voor het omzetten van de door de laser afgegeven eerste bundel in een tweede bundel van bekende divergentie; en

 convergentiemiddelen voor het omzetten van de tweede bundel in een op het masker te richten derde bundel.

25 4. Inrichting volgens conclusie 3, waarin de bundelverbredingsmiddelen ten minste één gekromde spiegel omvatten.

5. Inrichting volgens conclusie 3, waarin de bundelverbredingsmiddelen ten minste één lens omvatten.

9401841

6. Inrichting volgens conclusie 1, waarin de elektromagnetische straling althans een aanzienlijk aandeel aan infrarode straling bevat.

5 7. Inrichting volgens de conclusies 3 en 6, waarin de laser een CO₂-laser is.

8. Inrichting volgens de conclusies 5 en 6, waarin de ten minste ene lens een siliciumlens is.

10 9. Inrichting volgens conclusie 1, omvattende koelmiddelen voor het afvoeren van door straling absorberende lichamen, bijvoorbeeld van het masker, geabsorbeerde straling.

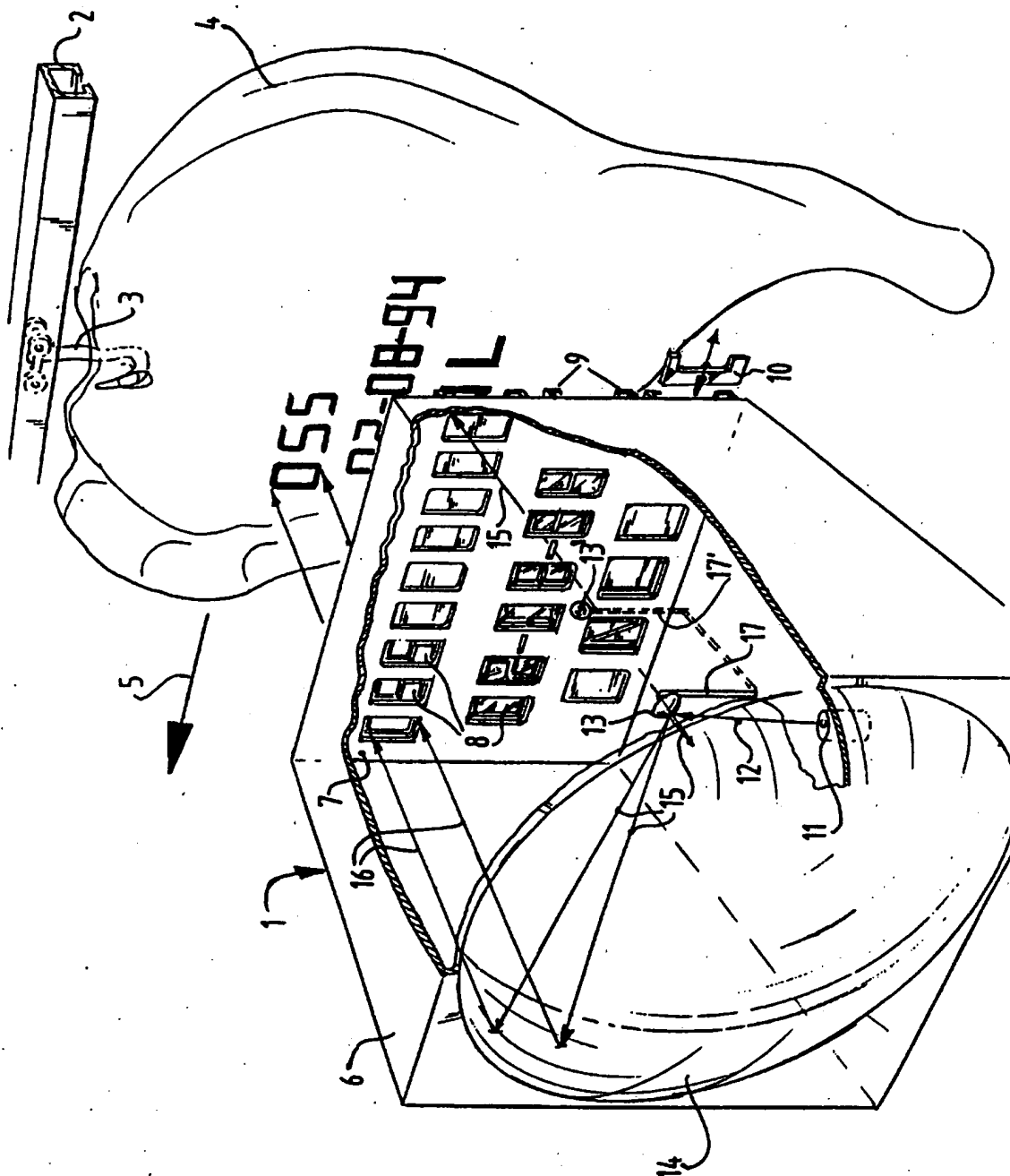
10. Inrichting volgens conclusie 1, omvattende een strooi-straling afschermend huis.

15 11. Inrichting volgens conclusie 1, waarin het masker ten minste één eventueel instelbaar alfanumeriek element omvat.

12. Inrichting volgens conclusie 1, waarin de stralingsintensiteit van de op het masker gerichte bundel ten minste 30 W/cm² bedraagt.

20 13. Inrichting volgens conclusie 1, waarin voor een markeringsbewerking de stralingsbron gedurende een tijdduur van ten hoogste 10 s werkzaam is.

9401841



9401841